



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000112857 A**(43) Date of publication of application: **21.04.00**

(51) Int. Cl.

**G06F 13/00**  
**G06F 3/12**  
**G06F 17/60**  
**G06F 17/30**

(21) Application number: **10279602**(22) Date of filing: **01.10.98**(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor: **SANO KENJI**  
**YAMAMOTO NAOKI**  
**SHIMIZU HIROSHI**

(54) **DEVICE FOR DELIVERING ELECTRONIC BOOKS, RECEIVER FOR ELECTRONIC BOOKS, AND CHARGING SYSTEM FOR ELECTRONIC BOOKS**

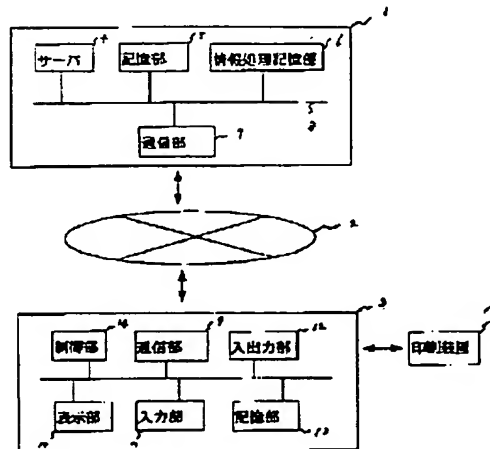
is prevented from being printed out.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a means for preventing an electronic (E) book based on E information from being illegally copied and managing the payment (charging) of a charge at the time of copying a part of the E book with a printer and utilizing the printed contents as a book, in the management of charging for copying of the E book by the printer.

**SOLUTION:** The information of an E book is enciphered by an exclusive key (hereafter referred to as a reading key) and delivered. Thereby, the information of the E book can not be read out without deciphering it. At the time of receiving a printing request signal for the delivered E book, a printing request part is selected, a printable delivery file is formed and a charging condition is added to the file to deliver it. At the time of detecting that the file is printed out by a printer 16, it is charged for printing and then the file



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-112857

(P2000-112857A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D 5 B 0 2 1
3/12		3/12	K 5 B 0 4 9
17/60		15/21	Z 5 B 0 7 5
17/30		15/40	3 1 0 F 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-279602

(22) 出願日 平成10年10月1日 (1998.10.1)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 佐野 賢治

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72) 発明者 山本 直樹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

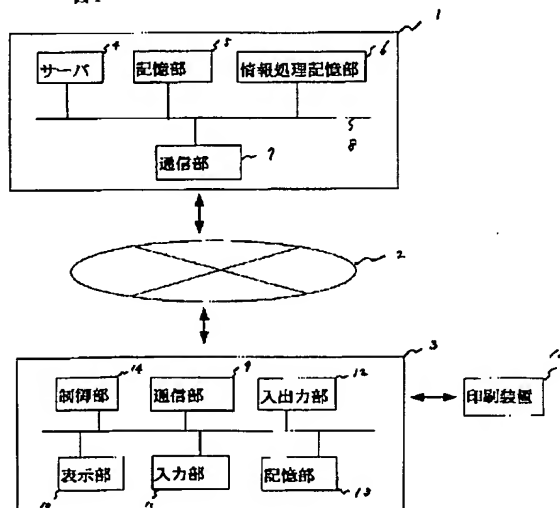
(54) 【発明の名称】 電子書籍の配信装置、電子書籍の受信装置及び電子書籍の課金システム

(57) 【要約】

【課題】 電子書籍の印刷装置でのコピーの課金管理に関し、電子情報による電子書籍の不正な電子コピーを防止し、電子書籍を本という観点で、本の一部を印刷装置でコピーして、利用する際の代金の支払い(課金)についての管理する手段を提供する。

【解決手段】 電子書籍の情報を、専用の鍵(以下、閲覧鍵とする)により暗号化して配信。これにより、復号処理をしないと電子書籍の情報が読めないようにする。そして、配信した電子書籍に対しては、印刷要求信号を受信すると、印刷要求部を選定し、印刷可能な配信ファイルにし、課金条件を付加して配信する。次に、印刷されたことを検出すると、課金をするとともに、配信ファイルを印刷できないような構成にした。

図1



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】テキスト文書もしくは図表、画像により構成された書籍を、電子情報として取扱う電子書籍配信装置において、配信した電子書籍の印刷要求信号を受信する受信手段と、該受信手段の出力信号により配信した電子書籍を印刷可能なファイルにするファイル手段と、課金条件を該ファイルに付加して配信する配信手段を備えたことを特徴とする電子書籍配信装置。

【請求項 2】テキスト文書もしくは図表、画像により構成された書籍を、電子情報として取扱う電子書籍配信装置において、配信した電子書籍の一部あるいは複数部に対しての印刷要求信号を受信する受信手段と、該受信手段の出力信号により電子化された電子書籍の印刷要求部を選定する選定手段と、選定された印刷部を印刷可能な配信ファイルにするファイル手段と、課金条件を設定し該配信ファイルに付加する付加手段とを有し、該配信ファイルを配信する配信手段を備えたことを特徴とする電子書籍配信装置。

【請求項 3】上記請求項 1 又は 2 記載の電子書籍配信装置において、受信手段は、印刷条件及び課金情報を設定して印刷可能なファイルとして配信したファイルの印刷実行信号を受信する印刷情報受取り手段と、該印刷情報受取り手段よりの出力信号により課金を設定する設定手段とを有したことを特徴とする電子書籍配信装置。

【請求項 4】上記請求項 1 又は 2 記載の電子書籍配信装置において、ファイル手段は印刷実行の完了を検出する検出手段と、この検出手段により印刷実行の完了を検出すると印刷可能な配信ファイルを印刷不可にする印刷禁止手段とを有したことを特徴とする電子書籍配信装置。

【請求項 5】テキスト文書もしくは図表、画像により構成された書籍を、電子情報として取扱う電子書籍受信装置において、配信された電子書籍の一部あるいは複数部に対しての印刷要求部を指定する指定手段と、印刷条件を設定する設定手段と、印刷要求信号を発信する発信手段とを有したことを特徴とする電子書籍受信装置。

【請求項 6】テキスト文書もしくは図表、画像により構成された書籍を、紙ではなく電子情報として取扱う電子書籍受信装置において、配信された電子書籍の一部あるいは、複数部に対しての印刷要求部を指定する指定手段と、印刷装置の印刷性能を認識する認識手段と、印刷条件を設定する設定手段と、印刷要求信号を発信する発信手段とを有したことを特徴とする電子書籍受信装置。

【請求項 7】上記請求項 5 または 6 記載の電子書籍受信装置において、受信手段により、配信された印刷条件及び課金情報を設定された印刷可能なファイルを受信し、該受信ファイルが印刷されたことを検出する検出手段と、この検出手段の結果と該受信ファイルの指定されている印刷条件との比較をする比較手段と、比較手段の結果より該受信ファイルの印刷可否を設定する手段とを有したことを特徴とする電子書籍受信装置。

【請求項 8】テキスト文書もしくは図表、画像により構成された書籍を、電子情報として取扱う電子書籍の配信装置及び電子書籍の受信装置からなる電子書籍の課金システムにおいて、配信した電子書籍の印刷要求信号に基づき配信した電子書籍を印刷可能なファイルにし、課金条件を設定して該ファイルに付加して配信する手段を備えた電子書籍配信装置と、配信された電子書籍に対して印刷条件を設定する設定手段と、該印刷要求信号を発信する発信手段とを備えた電子書籍受信装置からなる電子書籍の課金システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子情報を用いた電子書籍を配信(あるいは供給)する電子書籍の配信装置及び配信された電子書籍の受信装置及びこれらからなる電子書籍の課金システムに係り、特に配信された電子書籍の課金及び印刷(コピー)に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子情報を用いた文書の供給は、パソコン通信を代表とするように、既に各方面にて利用されている。書籍の電子情報としての販売も、エキスパンドブックというフォーマットによりパソコン通信やインターネットで行われている。これは専用のブラウザソフトにより、縦書き、ルビ付きで実際の本と同じような書式で本を読むことが出来、挿絵や写真もレイアウトすることが出来、電子情報は通常のコンピュータのファイルの形式を取っており、コピーが可能である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、電子情報は電子的にコピーができる。また専用のブラウザソフトも無料配布且つコピーが可能なため、電子情報による電子書籍の不正な電子コピーを防止する方法を持たない。また、電子情報は普通のファイル形式であり、その管理はすべてパソコンのファイル管理ソフトにより、他のワープロや表計算ファイルと同列に管理する必要がある。電子的にコピーをしても電子すかしを付ける電子コピー防止技術が開発されている。また、電子情報を暗号化しておき、専用の鍵により復号化して閲覧できる技術も開発されている。しかし、電子書籍を本という観点で①本として購入し代金を支払う②この本の一部を印刷装置でコピーして、利用する際の代金の支払い(課金)についての管理する手段は提供されていない。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、まず不正に電子的にコピーをしても閲覧ができない、かつ印刷装置で印刷ができない手段を設け、この印刷装置で印刷できない手段が、課金手段で解除されることにより、印刷ができるようにする。すなわち、特に上記した②の印刷装置でのコピーして利用する際の課金に関しての解決手段を提供することである。本発明の目的を達成するた

めの解決手段を以下に述べる。

【0005】まず、配信装置においては、電子書籍の情報を、専用の鍵（以下、閲覧鍵とする）により暗号化し、て配信する手段を設ける。これにより、復号処理をしないと電子書籍の情報が読めないの、電子的にコピーをする意味をもたない。そして、配信した電子書籍に対しての印刷要求信号を受信する受信手段と、該受信手段の出力信号により、印刷要求部を選定する選定手段と、選定された印刷部を印刷可能な配信ファイルにするファイル手段と、課金条件を設定し該ファイルに付加する付加手段と、このファイルを配信する手段とで構成する。この構成によりまず指定された印刷部の印刷できるファイルと印刷の課金条件が設定される。

【0006】受信装置においては、閲覧鍵（電子書籍購入時に同時に購入する）により配信された電子書籍を復号化し、表示装置に表示し閲覧できるようになっている。そしてこの受信装置において、配信された書籍の印刷要求に対応するために、受信手段は、配信されている電子書籍に対して印刷要求部を指定する指定手段と、印刷条件を設定する設定手段と、印刷要求信号を発信する発信手段とで構成する。

【0007】次に、印刷要求後、配信された印刷条件及び課金情報を設定された印刷可能なファイルを受信し印刷した場合、不正に印刷しないように該受信ファイルが印刷されたことを検出する検出手段と、この検出手段の結果と該受信ファイルの指定されている印刷条件との比較をする比較手段と、比較手段の結果より該受信ファイルの印刷可否を設定する手段とで構成し、印刷条件が満たされた時印刷できないようにする。また、課金条件のもとに印刷がなされるようにする。これらより電子書籍の本という観点での不正コピーが防止でき、かつ課金管理を行うことが可能である。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施形態の一例について述べる。図1は、本発明の配信装置及び受信装置を用いた電子書籍の課金システム全体の概略構成図である。1は、出版社等での電子書籍を管理し、配信する電子書籍配信装置、2は電話回線網またはインターネットに代表される通信網、3は電子書籍等を受信して閲覧等ができる受信装置である。配信装置1には、電子書籍を閲覧するための閲覧鍵、購入証明等の電子情報を管理するサーバ4、電子書籍を格納している記憶部5（この記憶部は配信装置になくて、外部の記憶装置にあってもよい、外部にあるときは配信装置より該記憶装置にアクセスし、電子書籍情報を記憶装置から取り出せばよい）、購入記録・印刷情報等の情報を処理し記憶する情報処理記憶部6、通信網2を利用する通信部7（電子書籍等の電子情報を発信及び、電子情報を受信する）、及び各部を接続するデータネットワーク8から構成する。

【0009】受信装置3は電子書籍等の電子情報を受信及び、電子情報を送信する通信部9、電子書籍等の電子情報を表示する表示部10、電子情報の印刷・表示等の指定をする入力部11、外部の印刷装置16等に電子情報を出力するあるいは該外部の印刷装置等から電子情報を入力する入出力部12、電子情報を記憶する記憶部13、これら各部を制御する制御部14、これら各部を接続するデータネットワーク部15とで構成する。印刷装置16は受信装置3に内蔵してもよい、この場合は入出力部12は特にいらない。

【0010】まず全体の動作について説明をする。電子書籍の電子情報は閲覧鍵により暗号処理をして配信装置より配信されており、購入者は、受信装置3で、閲覧鍵により受信した電子書籍の暗号処理を解除し、閲覧できるようになっている。この閲覧鍵を使用して閲覧している電子書籍に対し、その一部あるいは纏まった範囲（書籍の章単位）の印刷要求操作をしても、印刷は出来ないようにしてある。閲覧鍵には、印刷要求信号が入力されても、印刷入力信号を受付けないで、閲覧だけが可能となるプログラムを備えている。印刷を可能とするためには、受信装置3からの印刷要求信号が、配信装置1に配信され、配信装置1が、該信号を受信し、印刷要求部が印刷可能となる情報に変える印刷可能信号を課金設定した情報信号とともに送信する。次に、この印刷可能信号と課金情報信号を受信装置3が受信した後、印刷装置にて印刷することができるようにする。あるいは印刷可能信号の代わりに、印刷要求部を、印刷可能なファイルにして送信をする。その際、これら印刷の制御をする印刷制御プログラムも配信し、この印刷制御プログラムは、印刷の完了を検出すると、この検出信号により、印刷不可の設定がなされるようになっている。そして、印刷されたとのデータを受信装置3から送信され、このデータを配信装置1が受取ると、配信装置1を管理している出版社等は、課金情報に基づき受信装置3で印刷をした購入者に料金を請求する手配をする。

【0011】図2に本発明の配信装置概略構成の一実施例を示す。まずその構成について述べる。17は配信されている電子書籍の一部あるいは、複数部に対しての印刷要求信号を受信する受信手段、18は該受信手段よりの出力信号により、記憶部5に記憶されている電子化された電子書籍の印刷要求部を選定する選定手段、19は選定手段17により選定された印刷部を印刷可能な配信ファイルにするファイル手段、20はファイル手段で作成された配信ファイルに課金条件を設定し該ファイルに付加する付加手段、21はそれらの結果えられたファイルを配信する配信手段である。

【0012】上記構成での動作について述べる。印刷要求信号の例としては、配信された電子書籍の識別コードと、電子書籍の頁及び行を示すコードを含んでいる。受信手段17で受信されたこの印刷要求信号と、要求者の

識別コード等の信号を受信し、その信号の中から印刷要求信号のみを抜き出し等の受信処理をした後、印刷要求信号を選定手段18に送る。この選定手段18では受信処理された信号が、記憶部5に記憶されているどの電子書籍の識別コードで一致するものがあるかを検索し、一致した電子書籍を選定し、次に印刷指定頁、行のコードを利用し、その電子書籍のどの部分を指定しているのかを判断し、指定部と一致した場合、印刷部として選定し、その部分を切り出し、印刷部として設定する。指定部の判定方法としては、頁の情報、行情報および文字列の一致でも行う。特に行の途中からの指定に対しては、文字列の一致を使用する。次に上記のようにして切り出された部分は印刷可能となる印刷可能ファイルにする。次にこの印刷可能ファイルを印刷制御プログラムの中で制御されるファイルとして、印刷制御プログラムの中に組み込み、これらを纏めて配信ファイルにする。このようにすることにより、印刷制御プログラムの中でしか印刷可能ファイルが開けないようにする。かつ印刷可能ファイルの印刷実行、印刷完了の検出、印刷禁止が印刷制御プログラムで制御される。また、配信ファイルには印刷回数、印刷の解像度に応じた課金条件を付加する。特に、画像の印刷に関しては、接続されているプリンタの解像度を把握しておき、この解像度をこえる指定ができないようにしておくことにより、最適な課金となされるようにしておく。この印刷制御プログラムには、以下の機能も有している。印刷実行を検出すると、印刷実行完了信号を出力する。この出力信号を受信装置3から、配信装置1へ送る機能。配信装置1はこの送られてきた信号を検出すると、課金を設定する。それと同時に受信装置3にすでに配信した、印刷可能な配信ファイルに印刷不可にする印刷禁止信号を送信する。印刷制御プログラムにはプログラム変更機能があり、この印刷禁止信号を受取ると、印刷ができないように印刷制御プログラムを変更し、印刷できないようにする。この例では、受信装置3から、配信装置1へ印刷実行された信号を送信し、この信号をうけとった後、印刷できないように配信装置1から受信装置3に信号をだすようにしている。しかし、印刷制御プログラムを、印刷を検出し、この検出信号により印刷不可にするようにしておけば、受信装置3より信号をおくらなくてもよい。ただし課金のための信号は送る必要はある。

【0013】上記説明したような、印刷禁止手段の印刷禁止手順の一例を図3に示す。大きく分けて3ステップに分ける事ができる。受信装置3での処理後、配信装置1で処理し、そしてまた受信装置3で処理をするというステップである。まず第一ステップでは、受信装置3で印刷実行操作をすると、印刷実行信号が出力されて、印刷する。そして、印刷実行信号を印刷制御プログラムの検出機能により検出する。その結果を受信装置3内で配信処理をし、配信装置1へ送信する。次に第二ステップ

になる。ここでは、配信装置1は受信装置3からのこの信号を受信し印刷結果部の信号を処理して、課金処理をする。そして、この課金処理をするとともに、受信装置3へ印刷可能な配信ファイルを印刷不可にする印刷禁止信号の配信処理をし配信する。そして、第三ステップになる。この印刷禁止信号を受信装置3で受取り受信処理をした後、印刷制御プログラムに送る。印刷制御プログラムの中で印刷可能ファイルの印刷可能コードを印刷不可のコードにするか、印刷可能コードの削除処理をする。このようにすることで、印刷可能ファイルの印刷信号が入力されても印刷できないようにでき、不正に印刷することを禁止できる。従って、上記説明したように、印刷要求部の印刷が可能でファイルが送信されて、課金条件に従って印刷され、印刷完了すると印刷できなくなるので、不正にコピーされない。

【0014】図4に課金設定手段の設定手順の一例を示す。まず印刷回数チェック部22で印刷回数のコマンドをカウンタ回路でカウントしチェックする。次に図・表などある場合、解像度チェック部23で解像度を、解像度設定コマンド検出回路で検出しチェックする。さらに以前に印刷されたかどうかの履歴を印刷履歴チェック部24でチェックし、それらの結果を基に課金設定部25で課金を設定する。印刷頻度が多い場合はその頻度に応じて課金を安くするよう設定する。具体的には印刷頻度のランク分けをしておき、どのランクに入るかで課金を変える。また印刷性能(解像度)に関連しても課金を変えるようにしてある。

【0015】図5に受信装置3での印刷設定手順の一例を示す。受信装置3の表示部10に表示されている電子書籍の表示部に、入力部11の操作により印刷部を指定する。例えば表示部10にカーソルあるいはポインティングマークを表示しておき、印刷要求部の頭と終わり部に、該カーソル位置を停止させ(カーソルをドラッグしてもよい)印刷要求範囲とし、入力部により入力操作し印刷部を指定する。この操作により印刷指定部の信号を発生させる。このとき頁及び行コード、文字列信号を組み合わせて印刷要求部として指定する。図や写真等の印刷指定する場合は図全体を囲み指定し、図のある頁とこの頁内の図を識別するコードを取り出し指定する。次に印刷装置の印刷性能(解像度)の情報信号を印刷装置より受けて、その情報信号を認識する。この信号により、印刷装置が出せる最高の解像度を上限とし、解像度のランクコードを付けてランク分けする。このランクコードを印刷制御プログラムにより表示装置に表示できる処理をし表示する。この表示により、印刷解像度を入力部11のマウスかキー操作で選択する。これにより解像度の必要性があまりないものは低解像度に印刷条件を設定することができる。印刷条件は解像度以外に印刷回数のしていいも含み設定できるようにしておく。そして、受信装置3はこれらの結果をまとめて、配信装置1に印刷要求信

号を送信する。

【0016】以上述べたように、本発明によれば、電子書籍の印刷指定部のみを印刷できるようにし、かつ印刷が終了すると印刷不可とできる。また印刷部の課金もできる。

【0017】

【発明の効果】本発明によれば、電子書籍を章単位で、あるいは希望する所のみの印刷物として入手でき、かつ電子書籍の不法な電子コピーを防止することが出来る。また印刷部の課金についても確実する出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による電子書籍の配信装置および受信装置をふくむ電子書籍の課金システムの構成を示す概略図。

【図2】本発明による電子書籍の配信装置の概略構成図。

【図3】本発明による電子書籍の印刷指定部の印刷禁止の手順を示したチャート。

【図4】本発明による電子書籍の印刷指定部の課金手順

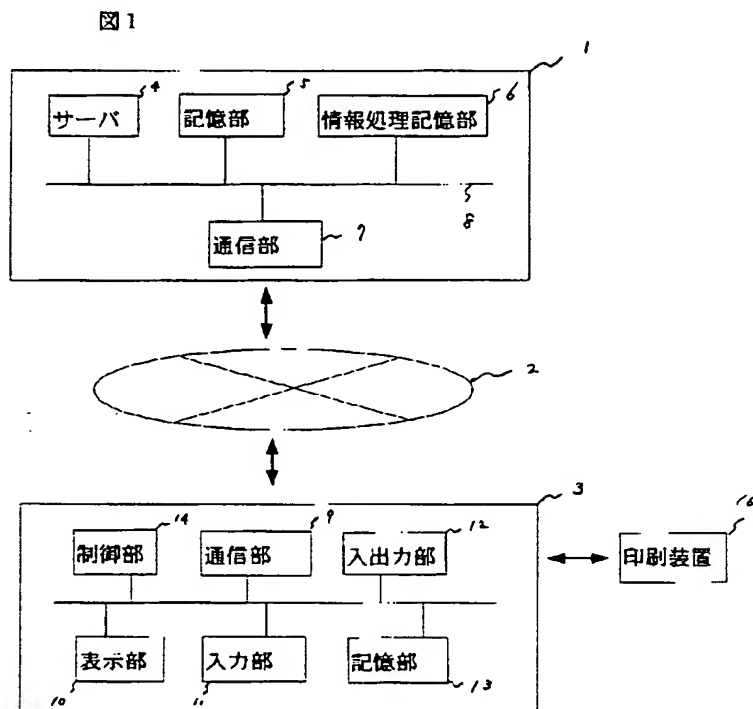
をしめしたチャート。

【図5】本発明による受信装置での、印刷指定部の印刷設定手順を示したチャート。

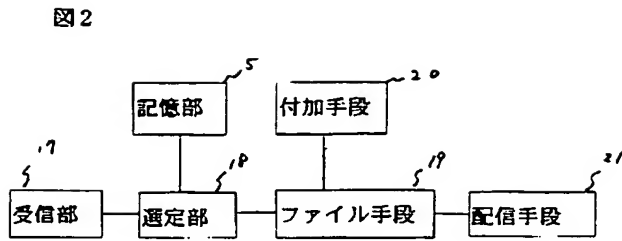
【符号の説明】

1・・・電子書籍配信装置	2・・・通信網	3・・・受信装置
4・・・サーバ	5・・・記憶部	6・・・情報処理記憶部
7・・・通信部	8・・・データネットワーク	
9・・・通信部	10・・・表示部	11・・・入力部
12・・・入出力部	13・・・記憶部	
14・・・制御部		
15・・・データネットワーク		
16・・・印刷装置		
17・・・受信部	18・・・選定部	
19・・・ファイル手段		
20・・・付加手段	21・・・配信手段	

【図1】

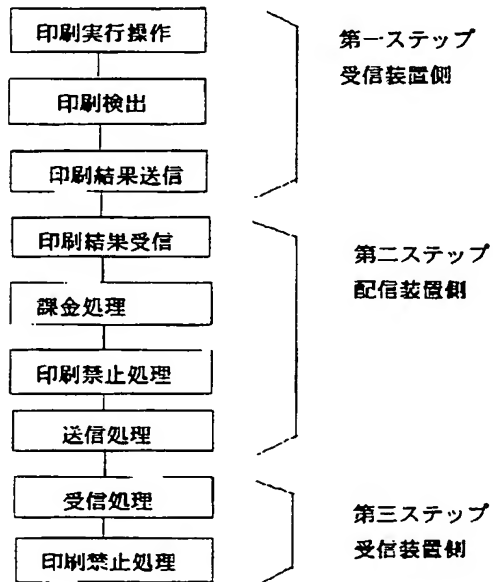


【図2】



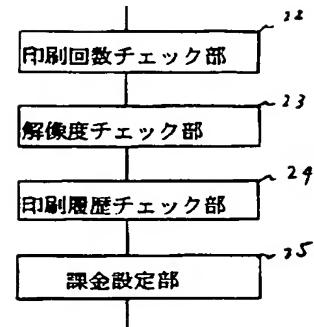
【図3】

図3



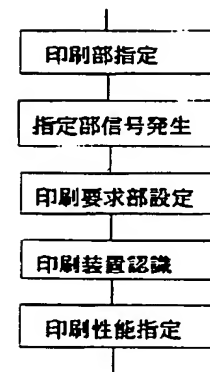
【図4】

図4



【図5】

図5



フロントページの続き

(72)発明者 清水 宏  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
 会社日立製作所マルチメディアシステム開  
 発本部内

Fターム(参考) 5B021 AA01 BB05 BB08 CC05 EE02  
 5B049 BB26 CC05 CC36 DD01 DD05  
 FF02 FF03 FF04 FF09 GG04  
 GG07 GG10  
 5B075 KK03 KK07 KK13 KK33 KK37  
 KK40 ND03 ND20 ND22 PQ02  
 PQ03 UU11  
 5B089 GA12 JA08 JB01 JB03 KA15  
 KA17 KC41 LA11 LB26 ME12